Beobachtungen
über die
Aktinomykose des Menschen
mit besonderer Berücksichtigung der Prognose.

Inauguraldissertation
der Hohen medizinischen Fakultät der Universität zu Rostock
zur
Erlangung der Doktorwürde in der Medizin
vorgelegt von

GEORG STĘPLEWSKI
Assist. Arzt
aus Ostrowo in Pos.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

POSEN 1914.
DRUCK DER VERLAGSBUCHDRUCKEREI VON GEBRÜDER WINIEWICZ.

Beobachtungen

über die

Aktinomykose des Menschen

mit besonderer Berücksichtigung der Prognose.

Inauguraldissertation

der Hohen medizinischen Fakultät der Universität zu Rostock

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medizin

vorgelegt von

GEORG STĘPLEWSKI

Assist. Arzt

aus Ostrowo in Pos.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

POSEN 1914.

DRUCK DER VERLAGSBUCHDRUCKEREI VON GEBRÜDER WINIEWICZ.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät zu Rostock.

Referent: Herr Geh. Med. Rat Prof. Dr. *Müller*.

Besonders angenehm ist es für mich, an dieser Stelle meinen grossen Dank aussprechen zu dürfen dem Herrn Geh. Med. Rat Prof. Dr. Müller für das Interesse, das er für meine Arbeit gehabt hat, sowie dem Herrn Privatdozenten Dr. Hosemann für die liebenswürdige Beihilfe bei den Nachuntersuchungen.

Dem Andenken meines
lieben Vaters.

Die Lehre von der Aktinomykose des Menschen, die vor über 30 Jahren durch die Arbeiten von Israel, Ponfick, Partsch, später von Rosenbach, Schlange und anderen begründet resp. ausgebaut wurde, ist seitdem durch zahlreiche Veröffentlichungen weiter vervollkommnet und vertieft worden. Dem grossen kasuistischen Material, über das die Literatur verfügt, verdanken wir einen genauen Einblick in die Symptomatologie und in das klinische Bild dieser Erkrankung, deren so charakteristische Einzelbilder uns oft auch ohne Mikroskop eine prompte Diagnosenstellung erlauben.

Schon lange hat man zwar die frühere Ansicht von der absolut schlechten Prognose der Aktinomykose fallen gelassen. Trotzdem steht wohl in manchen Fällen heutzutage das Urteil über die Prognose der Aktinomykose im grossen und ganzen noch nicht sicher.

Deshalb sei in dieser Arbeit die Prognose dieser Erkrankung besonders berücksichtigt und zwar mit spezieller Beachtung der selteneren Fälle der Schädelbasis- Thorax- und Bauchaktinomykose.

Die meisten Autoren, die zum Teil auch grössere Reihen von Aktinomykosefällen zusammengestellt haben — ich erinnere nur an die Arbeiten von Illich, Partsch, Jurinka, Frey, Prutz, Herz, Kijewski, Barącz, Rosenbach, Schlange, Guermonprez et Bécue — berichten über ihre Patienten mit wenigen Ausnahmen (wie z. B. Schlange) nur bis zur Entlassung aus ihrer Behandlung.

Doch kann man bei der Fähigkeit der Aktinomykose noch nach längerer symptomloser Zeit zu recidivieren, dann

noch nicht von einer Dauerheilung sprechen. Schlange veröffentlichte im Jahre 1892 eine grössere Beobachtungsreihe über die Prognose der Aktinomykose und konnte über 60 noch längere Zeit nach der Entlassung beobachtete Fälle berichten, während in den Arbeiten von Illich (1892) und Barącz (1902) wenigstens in einer Anzahl von Krankengeschichten Bemerkungen über eine längere Beobachtungszeit nach der Entlassung der Patienten zu finden sind.

In den Jahren 1901—1911 wurden an der Rostocker Chirurgischen Universitätsklinik 38 Fälle von Aktinomykose behandelt, bei denen ich auf Anregung des Herrn Prof. Müller durch Rundschreiben und Nachuntersuchungen den weiteren Verlauf nach der Entlassung aus dem Krankenhause festzustellen gesucht habe. Ich will diese Fälle ihrer Genese resp. Lokalisation nach in die drei Hauptgruppen einreihen, die bereits durch Israel aufgestellt worden sind und die sich seitdem der allgemeinen Anerkennung erfreuen. Die erste Gruppe umfasst alle Fälle — 25 an der Zahl — als deren Ausgangspunkt die Mundschleimhaut (Oberkiefer, Unterkiefer, Wange, Mundboden, Zunge) angesehen werden muss. Sie betreffen die Erkrankung der Kopf- und Halsregion. In der zweiten Gruppe sind diejenigen Aktinomykosefälle zusammengestellt, die sich im Bereich der Brust (Trachea, Lunge, Pleura, Thorax) lokalisiert haben. Ihre Zahl beläuft sich auf 9. Die dritte und kleinste Gruppe — 4 Fälle — wird aus denjenigen Fällen gebildet, die eine Erkrankung des Abdomens (Magen, Darm, Bauchorgane überhaupt, Bauchwand) bedingt haben.

Dieser Einteilungsmodus scheint mir auch, was die Prognose anbetrifft, einen durchgreifenden Unterschied für die drei Typen zu bieten. Eine Infektion durch die Haut ist bei uns nicht beobachtet worden. Die der ersten Kategorie angehörigen Fälle überwiegen, wie auch bei anderen Autoren, bei weitem.

Die Lieblingsstätte der Lokalisation waren die Unterkiefergegend und die oberflächlichen Schichten des Halses (13). Die Gegend des Oberkiefers und die Schläfe war viel seltener (in 5 Fällen) ergriffen; bei diesen 5 Fällen war die Schädelbasis 2 mal beteiligt. Die Wangengegend war 2 mal beteiligt. 2 mal ist Aktinomykose der regio glandulae submaxillaris mit Beteiligung der letzteren, 2 mal der Parotisgegend mit Beteiligung der Parotis und 1 mal der Zunge zu verzeichnen. Alle Fälle dieser Gruppe haben nach der entsprechenden operativen und medikamentösen Behandlung einen günstigen Verlauf genommen. Ihre durchschnittliche Krankheitsdauer, von dem Auftreten der ersten Symptome bis zur Vernarbung der Operationswunde gerechnet, betrug 5 Monate; die kürzeste Zeit, in der Heilung eintrat, waren 4 Wochen (Fall No. 2). In einem Falle trat die Heilung erst nach 1½ Jahren ein (Fall No. 1). Durch die Nachuntersuchungen und schriftlichen Nachfragen konnten wir bleibende Recidivfreiheit in 22 Fällen nachweisen. Ein Recidiv trat nur in einem Falle auf, heilte dann aber auch aus (Fall No. 11). Ein Patient kam schon einen Monat nach der Entlassung in völlig geheiltem Zustande aus dem Bereiche unserer Beobachtung (Fall No. 5). In einem Falle blieb jede Nachfrage erfolglos (Fall No. 8), doch handelt es sich hier um eine leichte Erkrankungsform, sodass wohl Dauerheilung mit Sicherheit hier anzunehmen ist.

Die Beobachtungszeit nach der Entlassung aus dem Krankenhause erstreckte sich bei 17 Fällen auf eine Zeitdauer von über 2 Jahren (bis 8 Jahre), bei 5 Fällen auf eine Zeitdauer von ca. 1—1½ Jahren. Danach können wir alle Aktinomykosefälle, die von der Mundschleimhaut ausgegangen sind, als völlig geheilt bezeichnen.

Auch Schlange kommt in der erwähnten Arbeit zu dem Resultat, dass die Hals- und Kopfaktinomykose eine günstige Prognose habe, allerdings mit einer Einschränkung

der vom Oberkiefer ausgehenden Fälle. Diese beurteilt er wegen der, wenn auch seltenen Beteiligung der Schädelbasis und der damit verbundenen Gefahr einer Meningitis, als prognostisch ungünstiger. Von seinen 3 Fällen, die vom Oberkiefer ausgingen, kam einer zur Heilung; bei den beiden anderen ging die Erkrankung auf die Schädelbasis über und bedingte in dem einen Falle den Exitus; in dem andern war zur Zeit der Publikation der Exitus noch nicht eingetreten, doch war er sicher zu erwarten. Auch Guermonprez und Becue beurteilen die Prognose der Schädelbasisaktinomykose als sehr ernst. Sie citieren einen Fall von Schädelbasisaktinomykose von Ponfick, in dem Exitus eintrat. Einen zweiten Fall von Moosbrugger citiert Illich. Auch hier kam es zum Exitus. Wir sahen von zwei Fällen von Ueberwändern der Aktinomykose aus der fossa sphenomaxillaris bis zur Schädelbasis nach ausgiebiger Operation völlige Heilung eintreten. Allerdings konnte hier durch eine radikale Operation der Prozess zum Stillstand gebracht werden, bevor noch der Schädelknochen selbst von der Aktinomykose ergriffen war und damit das Schädelinnere für die Krankheit zugängig wurde. Gerade die relative Widerstandsfähigkeit, die der Knochensubstanz der Aktinomykose gegenüber zugesprochen werden muss — in dem einen Falle sind die ersten Krankheitssymptome $2^1/_2$ Monate, in dem andern schon 4 Monate vor der Operation aufgetreten, — mindert einerseits die Gefahr einer Meningitis stark herab und lässt auch in Fällen von Schädelbasisaktinomykose die Prognose nicht stets ungünstig erscheinen. Andererseits kann natürlich der Prozess durch die zahlreichen Foramina der Schädelbasis weiterschreiten. Es gelang mir nicht ausser den beiden Fällen von Schlange und den von Guermonprez und Illich citierten Fällen, die einen ungünstigen Verlauf genommen haben, andere ausgesprochene Fälle von Schädelbasisaktinomykose in der Literatur zu finden.

I. Teil der Krankengeschichten.

(Kopf- und Halsaktinomykose).

1) Fritz G. 38 Jahre alter Landarbeiter. — Vier Wochen vor der klinischen Aufnahme bildete sich an der linken Halsseite eine nicht schmerzhafte, harte Schwellung und in deren Mitte ein Abscess, der incidiert worden ist und bei der Aufnahme noch secerniert. Aufnahme am 27. 5. 04. Patient ist ein kräftiger, gesunder Mann. Kragenförmig den Hals umfassend erstreckt sich eine brettharte, mit cirkulär verlaufenden Furchen und Wülsten versehene, nur im ganzen verschiebliche Schwiele zwischen Unterkiefer, Sternum und den beiderseitigen musculi sterno-cleidomast. Rötung und Fluktuation an einigen kleinen Stellen. Eine Fistel führt 1½ cm. in die Tiefe. Hinten unten 2 kariöse Backzähne, sonst Mund o. B. Es bestehen geringe Schluckbeschwerden und Heiserkeit. Operation am 31. 5. 04. Zwei aufeinander senkrechte Schnitte durchtrennen die Haut und fördern reichlich Eiter mit massenhaften Aktinomyceskörnern zu Tage. Auskratzung mit scharfem Löffel und Spaltung der Fistelgänge. Aetzung mit Milchsäure. Am 13. 6. wird Patient auf Wunsch mit gut granulierenden Wunden entlassen. Heiserkeit und Schluckbeschwerden sind verschwunden. Die Nachfrage 5. J. nach der Entlassung des Patienten hat ergeben, dass er 1½ J. nach der Entlassung völlig geheilt ist und seitdem gesund ist.

2) Emilie R. 20 J. alte Schnitterin ist stets gesund gewesen. 14 Tage vor der klinischen Aufnahme bekam sie eine schmerzhafte Anschwellung am Halse vor dem Kehlkopf. Aufnahme am 23. 6. 07. Dem Larynx aufsitzend eine derbe, in der Mitte erweichte Infiltration von Fünfmarkstückgrösse, von der aus ein derber Infiltrationsstrang zum Mundboden führt. Mundhöhle und Speicheldrüsen o. B. Gebiss tadellos. 24. 6. Operation: Kreuzschnitt über der Geschwulst und Excision der ganzen Schwielenmasse bis ins Gesunde hinein. In dem spärlichen Eiter finden sich Aktinomycesdrusen. Der Schildknorpel liegt frei, ist aber völlig intakt. Jodoformgaze-Tamponade, Verband. Am 13. 7. geheilt entlassen. Ein Jahr später ist die Patientin nach Russland zurückgekehrt; bis dahin war sie recidivfrei und ohne Beschwerden.

3) Wilhelm W. 27 J. alter Fuhrmann. Vor 8 Jahren Typhus, sonst immer gesund gewesen. 14 Tage vor der klinischen Aufnahme trat am Halse eine wenig schmerzhafte, allmählig zu-

nehmende Schwellung auf. Aufnahme am 29. 11. 02. An der linken Halsseite eine harte, mit einer kleinen fluktuierenden Stelle versehene Schwellung vom Unterkiefer bis zur clavicula reichend. Der Unterkiefer selbst scheint frei zu sein, doch fühlt man über denselben einen harten Strang ziehen. Der zweite untere Prämolarzahn rechts ist cariös. Am 1. 12. 02. Operation: Bogenschnitt unterhalb des Kiefers, Durchtrennung des ödematösen Gewebes, worauf sich dicker, gelber Eiter mit kleinen Körnern entleert. Man gelangt in eine mit Granulationsgewebe gefüllte Höhle, die sich über den Unterkiefer hinweg bis unter die Schleimhaut der Wange erstreckt. Excochlearation, Jodoformgazeverband. Zahnextraktion. Im Eiter wird Aktinomykose nachgewiesen. Fieberfreier Verlauf. Am 5. 12. mit nur noch wenig secernierender Wunde in poliklinische Behandlung entlassen. Am 30. 12. Wiederaufnahme, da sich an der alten Incisionsstelle eine neue Abscedierung gebildet hat. Incision und Auskratzung. Definitive Heilung und Entlassung am 2. 2. 03 . Nachuntersuchung nach 6 J. ergibt, dass Patient recidiv- und beschwerdefrei geblieben ist.

4) Friedrich O. 51 J. alter Lehrer. Bis zum 30. Lebensjahre litt Patient an Auswurf und Nachtschweissen; seitdem ganz gesund. Einige Wochen vor der klinischen Aufnahme entstand „ein eigentümliches dumpfes Gefühl" an der linken Seite des Kehlkopfes, dann bald Schlingbeschwerden und 14 Tage vor der Aufnahme eine Anschwellung vor dem Kehlkopf. Aufnahme am 15. 6. 02. Fünfmarkstückgrosses, derbes Gewebsinfiltrat vor dem Kehlkopf mit centraler Erweichung; von ihr aus zieht ein harter Strang subcutan zum Mundboden. Im laryngoskopischen Bild sieht man eine kleine Vorwölbung am Aditus Laryngis. Die Stimme ist nur zuweilen etwas belegt. Diagnose: Perichondritis (Aktinomykose ?). Operation am 19. 6. 02. Excision des ganzen schwieligen Gewebes, in das die vorderen Halsmuskeln teilweise aufgegangen sind. An vereinzelten Stellen dringt Eiter mit Körnchen hervor. Der Schildknorpel liegt frei, ist aber selbst völlig intakt. Die Kehlkopfschleimhaut wird von einer kleinen, von Körnchen-Eiter ausgefüllten Tasche vorgewölbt. Kauterisation, Tamponade, teilweise Naht, Verband. Mikroskopisch wird Aktinomykose nachgewiesen. Bei Jodkali-Behandlung heilen die Wunden schnell. Vorübergehende Temperatursteigerung. Entlassung am 17. 7. Die Wunde hat sich sehr verkleinert; in ihrer Umgebung noch starke Infiltration. Laryngoskopisch findet sich nichts Abnormes mehr. Patient spricht mit voller, klarer Stimme. Die Nachfrage 6 Jahre nach der Entlassung hat ergeben, dass der Patient gleich nach der Entlassung gesund geworden und seitdem auch recidivfrei ist.

5) Heinrich M. 50 J. alter Landarbeiter. Früher immer gesund gewesen. 4 Wochen vor der klinischen Aufnahme langsam zunehmende, schmerzhafte Anschwellung der linken Halsseite. Aufnahme am 2. 11. 04. Das Gebiet vor dem Kehlkopf nach oben bis zum Zungenbein, nach links bis zum musculus streno-cleidomast. reichend ist gerötet, infiltriert und von queren Wülsten und Falten durchzogen. Die Geschwulst sitzt dem Kehlkopf fest auf und bewegt sich beim Schlucken mit. Im Centrum Erweichung und Fluktuation. Ein Strang zieht von der harten Partie zur linken glandula submaxillaris hin. Diagnose: Aktinomykose. Am 4. 11. 04. Operation: Bogenförmiger Schnitt. Der centrale Abscess enthält schmieriges Granulationsgewebe und wird ausgekratzt. Der spärlich sich entleerende Eiter zeigt kleine gelbe Körnchen, die mikroskopisch als Aktinomycesdrusen erkannt werden. Der Strang zur glandula submaxillaris erweist sich als ein mit Granulationen gefüllter Fistelgang, der gespalten und ausgekratzt wird. Jodoformgazeverband. Verlauf: Zeitweise geringe Temperatursteigerungen. Am 23. 11. ist die Umgebung der etwa dreimarkstückgrossen, gut granulierenden Wundfläche noch hart infiltriert und mit dem Kehlkopf verwachsen. Auf Antrag der Armenkommission ins Arbeitshaus entlassen. Von dort ist er 4 Wochen später als „völlig geheilt und arbeitsfähig" entlassen und auf Wanderschaft gegangen. Jede weitere Nachfrage vergeblich.

6) Emil A. 38 J. alter Kaufmann. Früher immer gesund. 14 Tage vor der klinischen Aufnahme bekam Patient Zahnschmerzen, daran sich anschliessend starke Schwellung am linken Kieferwinkel mit Fieber. Aufnahme am 7. 10. 02. Druckempfindliche fluktuierende Schwellung im Bereich der Parotis und des Kieferwinkels. Kleine eiterentleerende Fistelöffnung in der Mundschleimhaut. Zahnkaries stark. Erster Molarzahn links unten ist gelockert und druckempfindlich, sein Zahnfleisch entzündet. Hochgradige Kieferklemme. Diagnose: Parulis. Operation am 8. 10. Incision und Gegenincision vom Mund aus. Auskratzung. Entfernung der kariösen Zähne. Behandlung bis zum August des nächsten Jahres; da am Kieferwinkel immer wieder Abscesse entstehen mit Fisteln bis zur Parotis und zum Knochen, wird noch 4 mal incidiert. Zweimalige Sequester-Operation des Unterkiefers. Am 22. 8. 03. kann Patient entlassen werden, da sich alle Fisteln geschlossen haben. Die Wunden sind teilweise schon vernarbt. Kieferklemme noch ziemlich stark. Es werden jetzt kleine, gelbe Körner im Eiter gefunden, die zwar mikroskopisch sich nicht als typische Aktinomycesdrusen erkennen lassen. Die Diagnose wird trotzdem wegen des klinischen Bildes und der

Schwielenbildung mit multiplen Fisteln auf Aktinomykose gestellt. Nachuntersuchung 5½ J. später. Patient gibt an, dass er noch 6 Wochen nach der Entlassung behandelt worden sei. Dann trat völlige Dauerheilung ein. Wegen der sich stremmenden Narben kann der Mund nur 1½ cm. geöffnet werden. Am Kieferwinkel besteht ein grosser Knochendefekt. Der Unterkiefer weicht beim Oeffnen des Mundes nach links ab.

7) Elsa G. 16 J. altes Dienstmädchen. 6 Wochen vor der klinischen Aufnahme Zahnextraktion links unten. Daran anschliessend Schwellung der linken Backe, die von Innen incidiert wurde. 12 Tage vor der Aufnahme Incision von Aussen, da sich ein Abscess mit stark infiltrierten Rändern gebildet hatte. Im Eiter Aktinomykose nachgewiesen. Am 9. 6. 02. Aufnahme in die Klinik wegen neuer Abscedierung und zunehmender Kieferklemme. Man fühlt eine brettharte Schwiele, die Gegend des linken Unterkiefers einnehmend, nach unten bis zum os hyoideum reichend. In der Mitte Fluktuation und eine Fistel. Fast absolute Kieferklemme. Am 10. 6. Incision am Unterkiefer und am Halse. Auskratzung der erkrankten Partie. Tamponade, Verband. Zwei Wochen poliklinische Behandlung; geheilt entlassen. Nach 7 J. noch recidivfrei laut Mitteilung.

8) Wilhelm B. 28 J. alter Pferdeknecht. 8 Wochen vor der klinischen Aufnahme Zahnschmerzen. Darauf „Gesichtsrose" mit langsam zunehmender Schwellung am linken Kieferwinkel. Aufnahme am 21. 3. 03. Dem linken Kieferwinkel sitzt eine druckempfindliche, fluktuierende Geschwulst auf, die nach vorn bis zum musculus sterno-cleidomast. reicht. Von ihr aus zieht ein kleinfingerdicker Strang zur Mitte des Mundbodens; die ganze Umgebung ist hart infiltriert und die Haut gerötet. Mässige Kieferklemme; hochgradige Zahnkaries. Der hinterste untere linke Molarzahn ist von gelockerter, entzündeter Schleimhaut umgeben. Am 23. 3. Incision und Excochlearation des teils schwieligen, teils nekrotischen Gewebes. Zahnextraktion. Tamponade, Verband. Jodkali. Nach 10 Tagen wurde Patient mit sehr verkleinerter, granulierender Wunde entlassen. Der Befund war für Aktinomykose typisch, wenn auch Drusen nicht gefunden wurden. Der spätere Aufenthalt des Patienten konnte nicht ermittelt werden.

9) Friedrich K. 44 J. alter Landarbeiter, früher stets gesund. 6 Wochen vor der klinischen Aufnahme Zahnschmerzen rechts unten. Extraktion mehrerer Zähne; daran anschliessend schwoll die Unterkiefergegend an. Hochgradige Kieferklemme. 30. 10. 05 Aufnahme in die Klinik. Schwellung der ganzen rechten Gesichtshälfte und des Halses bis zum Kehlkopf mit mehreren fluktuierenden Stellen

und einer kleinen Fistel, die dicken, gelben Eiter entleert. Die Mundhöhle lässt sich wegen absoluter Kieferklemme nicht untersuchen. Diagnose: Aktinomykose. Am 1 .11. Operation. Mehrere Incisionen am Halse an den fluktuierenden Stellen. Es erscheint dicker, gelber Eiter mit zahlreichen kleinen Körnchen. Der vom Periost entblösste Knochen liegt frei zu Tage, ist aber selbst nicht angegriffen. Das äusserst derbe und schwielige Gewebe vervollständigt das Bild der Aktinomykose, obwohl Aktinomycesdrusen nicht gefunden werden. Auskratzung, Tamponade, Verband. Verlauf günstig. Nachlassen der Kieferklemme. Am 24. 11. wird Patient mit gut granulierender Wunde entlassen. Drei Jahre nachher Bericht vom Hausarzt, dass Patient 1 Monat nach der Entlassung vollständig geheilt war und seitdem ganz gesund ist.

10) Wilhelm T. 42 J. alter Landmann. 14 Tage vor der klinischen Aufnahme Anschwellung der rechten Backe. Trotz einer Incision von Innen, bei der sich etwas Eiter entleerte, keine Besserung. Aufnahme am 3. 4. 07. Die rechte Wange geschwollen und gerötet. Die Schwellung fühlt sich sehr hart an. Seitlich vom Mundwinkel eine kleine, eitrig belegte Hautnekrose. Ausgedehnte Zahnkaries. Am 5. 4. Incision von Aussen. Man kommt auf stark verdicktes, hartes, von kleinen Eiterherden durchsetztes Subcutangewebe, das seinem Befunde nach die Diagnose Aktinomykose sichert, wenn auch keine Drusen gefunden werden. Auskratzung, Tamponade, Verband. Schnelle Heilung. Entlassung am 10. 4. In der Umgebung der Wunde besteht noch Infiltration. Nachuntersuchung 2 Jahre später. Patient völlig beschwerdefrei. Narbe fest und linear, keine Verhärtung.

11) Hermann B. 25 J. alter Brennereiverwalter; stets gesund gewesen. 7 Wochen vor der Aufnahme in die Klinik Schmerzen in der linken Wange. Allmählige Anschwellung mit Rötung. Schon vor der Aufnahme Incision, wobei sich nur Blut entleert. Aufnahme am 10. 10. 02. Unter der Ausmündungsstelle des Ductus Stenonianus ist an der linken Seite eine pfennigstückgrosse, gerötete Stelle, welche, wie ihre Umgebung, hart und schmerzhaft ist. Daneben eine hanfkorngrosse Oeffnung, aus der sich beim Druck etwas Eiter entleert. Operation am 11. 10. 02. Schnitt durch die Mitte der infiltrierten Partie. Man öffnet eine mit Granulationen ausgekleidete Höhle. Der Befund spricht für Aktinomykose, wenn sie auch mikroskopisch nicht nachgewiesen wird. Paquelinisierung und Tamponade. Mit gut heilender Wunde wird Patient nach 5 Tagen entlassen. Im Verlauf der nächsten 4 J. traten zweimal Recidive auf, die Patient selber mit Jod behandelte, worauf beide Male Heilung eintrat. Seitdem 3 J. Dauerheilung.

12) Marie G. 22 J. altes Dienstmädchen; stets gesund gewesen. Während der letzten 6 Monate vor der klinischen Aufnahme ist im Anschluss an eine Zahnextraktion unter dem rechten Unterkieferast eine harte, langsam wachsende Geschwulst entstanden, die bei der Aufnahme am 23. 3. 03. etwa gänseeigross ist und in der Mitte fluktuiert. Ihre Lage entspricht der glandula submaxillaris. Am 24. 3. Incision und Excochlearation der Abscesswand. Jodoformgaze-Tamponade, Verband. In dem gelben, rahmigen Eiter, der sich entleerte, werden mikroskopisch Aktinomycesdrusen gefunden. 27. 3.: Die rechte Hälfte des Mundbodens ist schmerzhaft geschwollen. Aus dem rechten Ductus Wartonianus tritt auf Druck aktinomyceshaltiger Eiter aus. 30. 3.: Ein neuer Abscess wird am Halse incidiert und ausgekratzt. Jodkali innerlich. 11. 4. Entlassung. Die Incisionswunden granulieren gut. Der Mundboden ist abgeschwollen. Nachuntersuchung 6 J. später. Die Wunden sind nach der Entlassung ausgeheilt und Patientin ist seitdem völlig gesund und beschwerdefrei.

13) Gustaw K.*) 37 J. alter Landarbeiter. Seit 5 Monaten vor der klinischen Aufnahme besteht eine Anschwellung am linken Unterkiefer, die Kau- und Schluckbeschwerden verursachte. Aufnahme am 28. 6. 08. Unter dem linken Unterkiefer nach hinten fast bis zum Kieferwinkel reichend ein harter, knolliger, etwa hühnereigrosser Tumor, der zweifellos der glandula submaxillaris angehört und im ganzen etwas verschieblich ist. Die Haut über ihm ist gut verschieblich und wenig druckempfindlich. Auf dem Mundboden, entsprechend dem 3. unteren Molarzahn, sieht und fühlt man eine etwa erbsengrosse submucöse, etwas druckempfindliche Geschwulst. Mundboden sonst o. B. Diagnose: Speichelstein? Aktinomykose? Operation 30. 6. Der Tumor, der sich ohne Zweifel als die stark infiltrierte, entzündlich veränderte, von dickem Bindegewebe umgebene glandula submaxillaris erweist, wird leicht isoliert und nach Unterbindung der Arteria maxillaris exstirpiert. Der Ductus submaxillaris, der makroskopisch ohne Veränderungen erscheint, wird straff angezogen und weit distal durchschnitten. In seinem Lumen erscheint ein Fremdkörper, der beim Tupfen auf dem Tupfer liegen bleibt. Tamponade, Naht der Haut, Verband. Die stark indurierte glandula submaxillaris zeigt auf dem Durchschnitt einen kleinen Eiterherd mit mässig viel dickem, gelbem Eiter. In diesem spär-

*) Ueber diesen Fall hat Hosemann bereits auf dem Chirurgenkongress 1910 berichtet.

liche Körnchen, die sich mikroskopisch als Aktinomycesdrusen erweisen. Der Fremdkörper ist ein Speichelstein, der sich um eine Grannе gebildet hat. Schneller, günstiger Verlauf. Am 15. 7. geheilt entlassen. Nachuntersuchung 1 J. später. Patient völlig geheilt und beschwerdefrei. Die Narben sind fest, keine Verhärtungen oder Stränge. Mundboden o. B.

14) Heinrich V. 28 J. alter Landmann. 4 Wochen vor der klinischen Aufnahme bemerkte Patient eine Rötung und Schwellung der Kinngegend, die incidiert wurde. Eiter entleerte und bis zur Aufnahme keine Neigung zeigte, zu verheilen. Aufnahme am 9. 1. 02. Unter dem Kinn sieht man eine mit belegten Rändern versehene, 2 cm. lange Wunde, die grünlich-gelben Eiter absondert. Ihre Umgebung ist bretthart infiltriert; auch der Mundboden fühlt sich hart infiltriert an. Am 11. 1. Erweiterung der Wunde und Spaltung des infiltrierten Gewebes. Auskratzung. In dem Granulationsgewebe werden mikroskopisch Aktinomycesdrusen nachgewiesen, nicht dagegen im Eiter. Unter Jodkali-Behandlung reinigt sich die Wunde schnell und zeigt bei der Entlassung am 28. 1. gute Granulationen. Bei der Nachuntersuchung 7 J. später gibt Patient an, dass er damals noch 4 Wochen verbunden worden sei. Darauf völlige dauernde Heilung.

15) Hans K. 23 J. alter Landwirt. Im Jahre 1904 Ausräumung der rechtsseitigen Achseldrüsen wegen aktuter Vereiterung. Verlauf günstig. 8. 8. 06. Seit 12 Tagen zunehmende Schwellung rechts am Halse. Schluckschmerz, Fieber; Tonsillen frei. Eröffnung eines grossen subfascialen Halsabscesses am Medialrande des musculus sterno-cleidomast. Rascher, guter Verlauf. Alles heilte und blieb geheilt bis April 1907. 19. 4. 07. Rechts am Hals an derselben Stelle Recidiv, jetzt mit derber Gewebsinfiltration; breite Eröffnung und Auskratzung. Zahlreiche typische gelbe Körner im Abscesseiter; mikroskopisch als Aktinomycesdrusen nachgewiesen. 3. 5. in hausärztliche Behandlung entlassen. 14. 5. abermals Aufnahme wegen Recidiv. Breite Eröffnung und Ausräumung. 25. 5. mit verheilter Wunde entlassen. Bei der Nachuntersuchung 6 J. später alles gut geheilt. Patient beschwerdefrei.

16) Eduard M. 35 J. alter Steinsetzer. Anfang Juni 1911 Halsschmerzen rechts mit Husten, rauhem Gefühl im Halse und Schluckbeschwerden. Die Halsschmerzen vergehen, doch tritt linksseitig 4 Wochen vor der klinischen Aufnahme eine Halsschwellung ein. Seitdem rasche Zunahme der Schwellung und Ausbreitung vom Kieferwinkel bis zur Mittellienie des Halses. Aufnahme 31. 10. 11. Gebiss intakt. Leichte Stomatitis. Rachen gerötet. Tonsillen ver-

grössert. Starke Schwellung und brettharte Infiltration an der linken Halsseite, sowie in der Medianlinie, woselbst eine kleine Gewebslücke besteht, die auf Druck schmerzhaft ist. Kein Zusammenhang mit dem Unterkiefer, ragt aber hinter denselben nach aufwärts. Operation am 1. 11. Querschnitt über die fluktuierende Partie der Geschwulst. Typischer Aktinomyceseiter. Mikroskopisch Aktinomykose nachgewiesen. Im Bereich des Abscesses dicke, derbe Schwiele bis zum Kehlkopf reichend mit zahlreichen Eiterherden und Gängen durchsetzt. Radikale Ausräumung. Tamponade mit Jodoformgaze, Verband. Nach 4 Wochen Wunde bedeutend verkleinert. Auf Wunsch Patient entlassen. 3 Monate nach der Entlassung Heilung. Nach 2 J. ergibt die Untersuchung eine Dauerheilung. Keine Verhärtungen.

17) Ida N. 26 J. alte Arbeitersfrau, stetst gesund gewesen. Einige Monate vor der klinischen Aufnahme trat eine Schwellung an der rechten Halsseite auf, die auf kurze Zeit zurückging, dann aber wieder zunahm. Aufnahme am 2. 12. 10. An der rechten Halsseite ein fingerdicker derber Strang, der in der Mitte des musculus sterno-cleidomast. in eine brettharte Infiltration mündet. In der Mitte der Infiltration Erweichung. Kleinere derbe Stränge verlaufen schräg nach oben in der Richtung zur Schädelbasis hin, andere nach unten. Am rechten Kieferwinkel findet sich eine harte bohnengrosse Drüse. Diagnose: Aktinomykose. 17. 12. Operation. Y-förmiger Schnitt über die grosse Infiltration am Halse parallel dem vorderen Rande des musculus sterno-cleidomast. Man kommt in derbes, zum teil erweichtes Schwielengewebe mit typischen Aktinomycesnestern und -gängen. In dem Eiter mikroskopisch Aktinomycesdrusen nachweisbar. Daher Freilegung der grossen Gefässe am Halse und von da nach oben Exstirpation des ganzen schwieligen Tumors im Gesunden. Die Vena facialis, umgeben von Aktinomycesschwielen, wird reseciert an der Einmündung in die Vena jugularis. Primäre Naht bis auf eine mandelgrosse Wundfläche in der Mitte. Tamponade, Verband. Nach primärer Heilung in poliklinische Behandlung entlassen am 18. 12. Einen Monat nach der Entlassung Heilung. Nach 2½ J. wird bei der Nachuntersuchung Dauerheilung festgestellt. Keine Verhärtungen.

18) Karl Sch. 40 J. alter Erbpächter. Vor 6 bis 7 Wochen wurde Patient wegen Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Zunge anderweitig behandelt. Bei einer Incision soll sich übelriechender Eiter entleert haben. Am 26. 9. 07 kommt Patient in die hiesige Klinik, da die Zunge wieder schmerzhaft angeschwollen ist. Sie bietet fast das Bild der Holzzunge. Am nächsten Tage soll die In-

cision gemacht werden. Während der Nacht zum nächsten Tage Spontanaufbruch und Entleerung von Eiter. Nächsten Tag Erweiterung der Oeffnung. Es wird vergebens nach Aktinomycesdrusen gesucht. Patient geht in Behandlung des Hausarztes. Wiederaufnahme am 9. 5. 08. Während des ganzen Winters hat Patient in Zwischenräumen an Eiterungen der Zunge gelitten, ohne ärztlich behandelt worden zu sein. Im Frühjar ist eine abermals auftretende schmerzhafte Schwellung vom Hausarzt (Chirurg) eröffnet worden, dem der Verdacht auf Aktinomykose früher aufgeteilt war. Die Nachfrage bei demselben hat ergeben, dass Aktinomycesdrusen mikroskopisch von ihm mit Sicherheit gefunden worden sind. Jetzt wieder mässige Schwellung der Zunge, derbe Infiltration und eine Fistel, die in schwieliges Gewebe führt. Nach Freilegung der ganzen schwieligen Partie am 11. 5. 08. Excision derselben. Sekret kaum mehr vorhanden. Weiterverlauf günstig. Bald vollkommene Heilung. Entlassung am 17. 5. Die Nachuntersuchung 1½ J. später ergibt, dass Patient recidivfrei geblieben ist. In der Mittellinie der Zunge befindet sich eine 3 cm lange kahnförmig eingezogene Narbe. In ihrer Umgebung keinerlei Verhärtung oder Infiltration. Die Zunge ist vollkommen gebrauchsfähig.

19) Frieda R. 70 J. alte Frau. Im Jahre 1907 wegen rechtsseitigem Brustkrebs radikal operiert. 3 Wochen vor der Aufnahme eine zunehmende, sehr schmerzhafte Schwellung der rechten Wange direkt vor dem Ohr. Zunehmende Kieferklemme. Aufnahme 22. 2. 10. Rechte Mamma fehlt. Kein lokales Recidiv. In der rechten Supraklavikulargrube, am Ansatz des musculus sterno-cleidomast. eine bohnengrosse, gut verschiebliche, nicht schmerzhafte Drüse. Chronisches Oedem des rechten Armes und der rechten Hand. Rechtes Schultergelenk normal beweglich. Die Gegend der rechten Parotis direkt vor dem Ohr geschwollen. Auf Druck schmerzhaft. Schwellung diffus bis zum Unterkieferknochen. Hochgradige Kieferklemme. Operation am 23. 2. Kreuzförmige Incision vor der Ohrmuschel über die Höhe der Geschwulst. Eröffnung eines tiefliegenden Abscesses in der Parotis. Im Eiter sogleich typische Aktinomycesdrusen mikroskopisch nachgewiesen. Drainage, Verband. Extraktion einer kariösen unteren Schneidezahnwurzel. Fieberfreier Verlauf. Entfernung des Tampons nach 3 Tagen. Mässige Sekretion der Wunde. Feuchter Verband. Kieferklemme nahezu vollkommen beseitigt. 5. 3. in hausärztliche Behandlung entlassen. Wiederaufnahme 31. 3. wegen Recidiv in der Schläfengegend und unter dem Kieferwinkel. Eröffnung eines tiefgelegenen

Abscesses, der unter dem schwielig veränderten musculus temporalis liegt und sich unter den Jochbogen erstreckt. Der musculus temporalis wird zum Teil reseciert. Im Eiter Aktinomycesdrusen. Zweite Incision unterhalb des Kieferwinkels. Aktinomyceseiter. Beim Nachgehen den aktinomykotischen Gängen Facialislähmung unvermeidbar. Bleiwasserverband. Die Wunde reinigt sich und granuliert gut. Am 13. 4. in ambulante Behandlung entlassen. Am 10. 5. Wiederaufnahme. Abermals ein Recidiv. Schwellung der rechten Gesichtshälfte; starke Kieferklemme. Eröffnung eines Abscesses am Kieferwinkel. Nach 3 Tagen in ambulante Behandlung entlassen, da der Verlauf sehr gut ist. Am 28. 5. Wiederaufnahme. Die ganze rechte Gesichtshälfte geschwollen. Sehr starke Schmerzen in derselben. Abscessbildung unter dem Kieferwinkel. Eröffnung dieses sowie noch mehrerer kleiner Abscesse, von denen einer über dem Jochbogen sitzt. Entfernung der kranken Teile der Parotis ohne Rücksicht auf den Facialis. Jodoform-Tamponade, Verband. Kieferklemme lässt allmählig nach. Die Wunde granuliert gut. Am 14. 6. in ambulante Behandlung entlassen. Bis September ambulant behandelt; dann Heilung. Nach 3 Jahren ist Patientin recidivfrei und vollständig gesund.

20) Karl J. 34 J. alter Büdner. Früher angeblich Drüsenschwellungen, die operativ behandelt wurden. Ein Jahr vor der Aufnahme eine Schwellung an der rechten Wange, die operiert worden ist und reichlich Eiter entleerte. Bei der Aufnahme am 11. 1. 07 findet sich an der Stelle der letzten Operationsnarbe, deutlich der Parotis angehörend, eine wallnussgrosse fluktuierende, leicht verschiebliche Geschwulst. Mundhöhle o. B. Horizontale Incision. Es entleert sich wenig dicker, körniger Eiter, in dem Aktinomycesdrusen nachgewiesen werden. Excochlearation, Tamponade, Verband. Jodkali. Pinselung der secernierenden Wunde mit Jodtinktur. Die Wunde heilt schnell und granuliert gut, sodass Patient am 25. 1. entlassen werden kann. Nach brieflicher Mittteilung 2 Jahre später ist Patient 14 Tage nach der Entlassung geheilt und seitdem recidivfrei.

21) Bertha H. 23 J. alte Maurersfrau. Vor 6 Monaten schmerzlose Schwellung der rechten Gesichtshälfte. „Festes Gefühl" vor dem Ohr am Kieferwinkel. Damals Incision, kein Eiter. Fünf Monate vor der klinischen Aufnahme spontaner Eiterdurchbruch in den Mund. Es entstand eine Fistel, die noch heute secerniert. Langsame, stetige Zunahme der Schwellung. 5 Tage vor der Aufnahme entleerte sich bei einer Incision durch den Arzt Eiter. Aufnahme 5. 1. 03. Gravidität im 4. Monat. Kieferklemme. Die

Schwellung ist bretthart, nicht druckempfindlich, ohne Fluktuation. Sie reicht oben bis zum Orbitalrand, unten bis fast zur Clavicula herab. Die Incisionswunde sowie die Fistel im Munde scheiden eine eitrig-seröse Flüssigkeit ab, in der Aktinomycesdrusen nachgewiesen werden. Es werden 2 Incisionen vorgenommen. Viel Granulationsgewebe mit zahlreichen Gängen, aber wenig Eiter. Ein Gang führt bis auf das Periost des Unterkieferknochens. Die Patientin kann schon am 15. 1. entlassen werden, da die Infiltration zurückgegangen ist. Die Wunde heilt gut. Kieferklemme gering. Noch kurze Zeit poliklinisch bis zur Heilung nachbehandelt. Durch Nachuntersuchung nach 6 J. wird Dauerheilung festgestellt.

22) Friedrich Z. 19 J. alter Pferdeknecht. Vom 31. 5. bis 13. 6. 01. wird Patient hier wegen leichter Kieferklemme und Schwellung der rechten Gesichtshälfte behandelt. Gebessert entlassen. Am 7. 8. 01. Wiederaufnahme. Die ganze rechte Gesichtshälfte ist geschwollen. Ueber dem Jochbein und in der Parotisgegend derbe Infiltration mit tiefer Fluktuation. Drüsenschwellungen am Kieferwinkel. Mund o. B. 2 Incisionen über dem Jochbein ergeben einen oberflächlichen kleinen und einen grösseren tiefen Abscess, der bis zum Unterkiefer führt. Gazedrainage, Verband. Jodkali. Aktinomykose nicht nachzuweisen. Am 3. 9. gebessert entlassen. Am 19. 9. Wiederaufnahme, da eine Fistel geblieben ist und die Schwellung wieder zugenommen hat. Sie reicht bis zum planum temporale und bis zur Stirn. Leichtes Oedem der Augenlieder. Beträchtliche Kieferklemme. Incisionen am 22. 10. und am 9. 11. Man kommt bis auf den Knochen, der selbst frei ist. Aus einer fluktuierenden Stelle am margo supraorbitalis entleert sich Eiter, in dem es jetzt gelingt, Aktinomycesdrusen nachzuweisen. Offene Behandlung, günstiger Verlauf. Am 23. 11. Entlassung. 4. Aufnahme am 10. 12., da sich am margo supraorbitalis wieder ein Abscess gebildet hat. Incision desselben. Noch immer starkes Oedem der ganzen rechten Gesichtshälfte; Kieferklemme. In der nächsten Zeit entsteht noch ein druckempfindlicher Knoten, der von der Mundschleimhaut aus zu fühlen ist und dem Ductus Stenonianus anzugehören scheint. Ausserdem stellt sich eine leichte Mittelohreiterung ein, die unter entsprechender Behandlung bald zurückgeht. In der Wunde am Orbitalrand besteht noch eine Fistel. Unter erhöhten Jodkalidosen gehen alle Erscheinungen allmählig zurück. Die Fistel schliesst sich, der Knoten in der Wange verkleinert sich. Die Schwellung des Gesichts geht zurück. Kieferklemme nur noch gering, die Wunden granulieren gut. Entlassung am 2. 2. 02. Patient ist bald nach

seiner Entlassung geheilt und 7 J. später gesund und recidivfrei. Der ausgedehnten Narben wegen ist er militärfrei geworden.

23) Margarete L. 10 J. altes, kräftiges Kind. Seit 4 Wochen in der rechten Wange ein harter nicht schmerzhafter Knoten. Vor 8 Tagen Incision desselben vom Munde aus und Extraktion der beiden rechten oberen Molarzähne, da sie kariös waren. Da sich kein Eiter entleerte, wurde zur klinischen Behandlung geraten. Aufnahme am 12. 1. 03. Die Schwellung in der rechten Wange reicht vorn bis zum Mundwinkel und bis zur Nase, oben bis zum Orbitalrand, hinten bis zum Ohr und schliesst unten mit einer Linie zwischen Ohrläppchen und Mundwinkel ab. Sie ist bretthart und zeigt in der Mitte Erweichung. Kieferklemme mässigen Grades. Unterkiefer selbst frei. Zahnkaries stark. Incision am 13. 1. Trotzdem es nicht gelingt, in dem sich entleerenden Eiter Drusen mikroskopisch nachzuweisen, wird die Diagnose-Aktinomykose aufrecht erhalten, da der übrige Befund unzweideutig erscheint. Die ganze Oberfläche des Oberkiefers liegt vom Periost frei. Die alte Incisionswunde im Munde wird erweitert. Tamponade, Verband. Bald Besserung der Kieferklemme. Am 15. 1. Entlassung in poliklinische Weiterbehandlung. Am 18. 1. vollständig geheilt. Nachuntersuchung 6. J. später ergibt vollständige dauernde Heilung.

24) Luise H. 21 J. altes Dienstmädchen. Vor 4 Monaten Schwellung der rechten Backe mit Zahnschmerzen. Extraktion einiger Zähne. Da die Schwellung fortbesteht, 3-malige Incision vom Hausarzt. Vor 14 Tagen partus. Aufnahme am 6. 4. 08. Für Aktinomykose sehr typische, unregelmässig erhabene Infiltrate in der Gegend des rechten Unterkieferastes und am Halse mit mehreren Erweichungsherden. Die Incisionswunden auf der Höhe der Schwellung secernieren mässig. Kieferklemme beträchtlich, Zahnkaries hochgradig. Operation am 7. 4. 08. Incision am Kieferwinkel und längs des Halses. Man kommt auf derbschwieliges, von vielen Eitergängen und Granulationsherden durchsetztes Gewebe. Nach Auskratzung aller Taschen liegt das Periost der Innenfläche der Mandibula und die Unterfläche des grossen Keilbeinflügels frei. Der Knochen selbst ist unbeteiligt. Vorn geht der Prozess bis zum Kehlkopf, nach oben hin ist die Parotis beteiligt. Aktinomycesdrusen werden nicht gefunden, doch ist der Befund für Aktinomykose so typisch, dass die Diagnose sichersteht. Zahnextraktion im Unterkiefer. Jodkali. Die Patientin erholt sich von der Operation schnell. Am 1. 5. Entlassung. Nach 4 Wochen völlige Heilung. Bei der Nachuntersuchung 1½ J. später ist alles gut verheilt. Keine Beschwerden, keine Infiltration oder Verhärtung.

25) Heinrich Sch. 28 J. alter Landmann. Leichte Kyphoskoliose. Seit 6 Wochen Kieferklemme mit beständigem Druckgefühl unter dem linken Ohrläppchen. Bei der Aufnahme am 17. 9. 07. können die Zahnreihen mittels Spatels nur 1 cm. auseinander gebracht werden. Auf der linken Wange eine nicht druckempfindliche Schwellung, vom Kieferwinkel bis zum Jochbein reichend. Starke Zahnkaries. Im Aetherrausch wird der Mund mit Mühe 4 cm weit geöffnet. Zahnextraktionen, Ausspülung des Mundes mit H_2 O_2. Uebungen mit Mundkeil, Besserung der Kieferklemme. Auf dringenden Wunsch am 19. 9. entlassen trotzdem die Schwellung fortschreitet. 2. Aufnahme am 27. 9. Die Schwellung hat sich inzwischen auf die Schläfengegend ausgebreitet. Am äusseren Augenwinkel schmerzhafte Stelle mit Fluktuation. Hinter dem Kieferwinkel eine sehr druckempfindliche, geschwollene Drüse. Fast absolute Kieferklemme. 1. 10. Incision. Im Eiter keine Drusen. Fortschreiten des Prozesses. 18. 10. Operation. Schnitt über der Orbita und längs des Halses hinter dem Kieferwinkel. Ueberall schwieliges Gewebe durchsetzt von Eiter- und Granulationsherden. Möglichst vollständige Ausräumung der erkrankten Teile. Die vom Periost entblößte Unterfläche des grossen Keilbeinflügels liegt frei zu Tage, ist aber selbst ohne Defekt, ebenso der Unterkieferknochen Jodoform, Tamponade, Verband, Jodkali. Die Wunden heilen gut, doch bleibt hochgradige Kieferklemme bestehen. Deshalb am 24. 10. Dilatation des Mundes in Narkose. Am 26. 10. wird Patient auf seinen Wunsch entlassen mit der Anweisung, fleissig mit dem Mundkeil zu üben. Am 13. 12. abermals Aufnahme. Kieferklemme und Schwellung an Schläfe und Wange bestehen noch. Ausserdem hat sich der Krankheitsprozess nach unten weiter auf den Hals ausgebreitet. Eröffnung eines Erweichungsherdes am Halse. Entleerung von Eiter, in dem jetzt der Nachweis von Aktinomycesdrusen gelingt. Darauf 14 Tage poliklinische Behandlung; während dieser Zeit 2 Incisionen. Am 29. 1. 08. 4. Aufnahme in die Klinik, da der Prozess weitere Fortschritte gemacht hat. Die Wunden sind zwar verheilt, doch finden sich in ihrer Umgebung starke Schwielen, die nach unten bis zur Clavicula reichen und oben noch die Gegend des os parietale und os frontale einnehmen. Auf der Stirn Fluktuation. Oedem der Augenlider. Absolute Kieferklemme. Neue Operation am 30. 1. Durch ausgiebige Schnitte von den alten Operationswunden aus sucht man möglichst alles kranke Gewebe freizulegen und auszukratzen resp. zu excidieren. Die Kopfschwarte und die Muskulatur ist überall von Eiter- und Granulationsherden durchsetzt, die sich bis tief über das Jochbein erstrecken. Letzteres wird re-

seciert und ausserdem das os parietale auf weite Strecken freigelegt. Bei der Spaltung am Halse gelangt man soweit hinter dem Mandibularaste nach oben, dass fast eine Kommunikation mit der Mundhöhle am Jochbein entsteht. Jodoformgaze-Tamponade, Verband. Jodkali in steigenden Dosen. Patient erholt sich von der eingreifenden Operation schnell und wird am 26. 2. auf seinen Wunsch entlassen. Es besteht noch geringe Sekretion über dem os parietale, sonst heilen die Wunden gut. Kieferklemme und Oedem der Augenlider gering. Nach 4 Wochen völlige Heilung. Bei der Nachuntersuchung 1½ J. später sind die grossen flächenhaften Narben gut verheilt. Patient ist beschwerdefrei und gesund. Nur ist der Kiefer durch die Narben in seiner Bewegung beschränkt, sodass der Mund nur 1½ cm. geöffnet werden kann.

Ueberleitend von der cervico-facialen-Aktinomykose zur thoracalen Form möge zunächst ein Fall von tiefer Halsaktinomykose mit Fortschreiten auf die Brust und tödlichem Ausgang hervorgehoben werden. (Fall No. 26).

Nach unserer Einteilung gehört er nicht zu der ersten Gruppe, da nach seiner Anamnese die Krankheitserreger nicht durch die Mundschleimhaut eingedrungen sind, sondern die Pharynxwand durchwandert zu haben scheinen. Im Gegensatz zu den gewöhnlichen Formen der Halsaktinomykose entwickelte sich hier die Krankheit primär in den tiefen Schichten des Halses und fand dort so günstigen Boden zum Fortschreiten, dass ein Uebergreifen auf die Brust trotz ausgiebiger Operation nicht verhindert werden konnte und der Fall einen tödlichen Ausgang nahm.

Gehen wir nun zu den übrigen Fällen der zweiten Kategorie über.

Es handelt sich hier zuerst um 4 Fälle von Aktinomykose der Brustwand mit Beteiligung der Pleura (Fälle No. 27, 28, 33, 34). 2 von diesen Fällen kamen trotz ausgiebiger Operationen infolge des Weiterschreitens der Krankheit ad exitum (Fälle No. 27, 28). Bei den beiden anderen Fällen trat Dauerheilung ein. Man kann dies ohne weiteres als Dauerheilung bezeichnen, weil ein Patient nach 7 Jahren, der andere nach 8

Jahren vollständig recidivfrei ist. Der 5. Fall, der zu der zweiten Kategorie gehört, betraf eine ausgedehnte Erkrankung der Lunge und der Brustwand (Fall No. 29). Der Exitus erfolgte unter subacut-septischen Erscheinungen. Der 6. und 7. Fall wies ausser der Erkrankung der Lunge und Brustwand, eine sekundäre Erkrankung des Zwerchfells auf. (Fälle No. 30, 32). In diesen beiden Fällen waren die Eingriffe recht gross und die Blutung sehr stark, sodass in beiden Fällen trotz Kochsalzinfusion und Excitantien der Exitus an Entkräftung kurz nach der Operation eintrat. Der letzte zu dieser Kategorie gehörige Fall zeigte ausser Brustwand- und Lungenerkrankung sekundäre Erkrankung der Leber, Milz u. s. w. (Fall No. 33). Hier erfolgte der Exitus während der Operation im Collaps.

Betrachten wir alle diese Fälle näher, so müssen wir zu der Auffassung kommen, dass es sich in allen Fällen um primäre Lungenaktinomykose handelt, trotzdem 4 von ihnen keine sicheren klinischen Zeichen einer Lungenaktinomykose zeigten. Doch ist es eine bekannte Tatsache, dass die Lungenaktinomykose, wenn nur umschriebene Herde bestehen, oft lange symptomlos verläuft und erst durch Uebergreifen auf die Pleura oder Brustwand erkennbar wird.

In der Literatur sind, soweit ich ersehe, bis jetzt nur 12 Fälle von Dauerheilung bei Lungen-Brustwandaktinomykose veröffentlicht worden. (2 Fälle von Schlange 1892, je 1 Fall von Jakowski 1897, Karewski 1898, Brentano 1905, Ledderhose 1905, Bichowski 1896, Rasumowski 1899, Shiota 1909, Perthes 1909, 2 Fälle von Lexer 1912). Zu diesen kommen nun unsere 2 Fälle hinzu. Es gelang in beiden Fällen zwar nicht eigentliche Erkrankungsherde in der Lunge selbst nachzuweisen, doch liessen die ausgedehnten Verwachsungen zwischen Pleura parietalis und Lunge auf eine Beteiligung der Lunge bezw. auf den primären Sitz der Erkrankung in der Lunge schliessen. Auch die tiefe Einziehung des Thorax, die bei den Patienten nach der

Heilung eintrat, liess darauf schliessen, dass oberflächliche Teile der Lunge krank gewesen und später bei der Heilung geschrumpft sein müssen. Somit scheint es uns, dass wir berechtigt sind, diese Fälle zu den Fällen der Lungenaktinomykose zu zählen, wie es auch andere Autoren bei ihren Fällen getan haben (z. B. Brentano).

Es erscheint die Annahme berechtigt, dass die Prognose der Brustaktinomykose so schlecht ist, weil die Patienten in der Regel erst dann in Behandlung kommen, wenn der Prozess schon weiter vorgeschritten ist. Dies letztere erklärt sich daraus, dass die Lungenaktinomykose lange Zeit symptomlos verlaufen kann. Die Prognose wird um so schlechter, wenn die aktinomykotische Veränderung trotz einer Operation oder vor der Gelegenheit zu operieren, nach hinten zu, nach dem mediastinum posticum, oder auf die oberen hinteren Partieen der Thoraxwand unter den Schultergürtel fortschreitet.

II. Teil der Krankengeschichten.

(Brust-Aktinomykos.)

26) Friedrich Sch. 40 J. alter Erbpächter, früher stets gesund gewesen. Ende Januar 1904 hat Patient Roggen gekaut; dabei ist ihm etwas davon im Hals stecken geblieben. Allmählig stellten sich Schmerzen und Reissen im Halse ein. In der zweiten Hälfte des März Anschwellung der linken Halsseite, die bis zur Aufnahme stetig zugenommen hat. Da Patient sehr heruntergekommen ist und fiebert (39°), am 21. 4. Aufnahme in die Klinik. Links am Halse den musculus sterno-cleidomast. nach vorn und hinten überschreitend besteht eine handtellergrosse, derbe Anschwellung, die mehrere Erweichungsherde aufweist. Sie ist nicht abgrenzbar. Die Haut ist phlegmonös gerötet; mässige Druckschmerzhaftigkeit. Am 24. 4. Operation. Incision. Derbes von Gängen und Taschen durchzogenes Gewebe. Im sich entleerenden Eiter deutliche Körnchen, die sich mikroskopisch als Aktinomycesdrusen erweisen. Aus-

kratzung und Excision. Jodoformgaze-Tamponade und Verband. Zuerst Besserung; nach 6 Tagen Bildung von neuen Abscessen hinter dem sterno-cleidomast. Am 30. 4. Spaltung dieser Abscesse und Auskratzung. Die Abscesse treten abermals auf und werden am 18. 5. abermals gespalten und ausgekratzt. Besserung. Auf Wunsch ambulante Behandlung. Da wieder Erweichungen auftreten, Aufnahme, Spaltung und Excochlearation derselben am 6. 7. Besserung. Auf Wunsch wieder in ambulanter Behandlung. Am 13. 7. Wiederaufnahme. Die Krankheit hat sich auf die rechte Seite des Halses ausgebreitet. Der Kehlkopf ist fest mit den alten Narben verwachsen. In die eingezogenen Incisionsnarben münden zahlreiche Fisteln. Am 14. 7. Operation. Es wird versucht, die schwieligen Massen mit ihren Gängen und Taschen durch Längs- und Querschnitte möglichst vollständig zu entfernen. Man kommt dabei links bis auf die Gefässscheide. Da die Wunden gut heilen und es dem Patienten gut geht, wird er am 22. 7. entlassen. Auf eine spätere Anfrage antwortete die Frau des Patienten, dass derselbe im November desselben Jahres an einem Rückfall seines Leidens gestorben sei. Anfangs sei fast volle Heilung eingetreten, dann habe aber die Krankheit auf Brust und Schultern übergegriffen. Aerztlicherseits ist leider nichts darüber zu erfahren.

27) Carla M. 11 J. altes Mädchen, stets gesund gewesen. 5—6 Wochen vor der Aufnahme trat eine Anschwellung auf der linken Seite des Brustkorbes in der Gegend der Mamma ohne Fieber und Schmerzen auf. Kein Husten. Die Schwellung soll allmählig zugenommen haben, 8 Tage vor der Aufnahme aufgebrochen sein und Eiter entleert haben. Bei der Aufnahme am 3. 11. 01. findet sich eine derbinfiltrierte flächenhafte Schwellung, die ganze obere Hälfte der linken Thoraxseite einnehmend mit 2 Granulationsstellen am Sternum, in deren Bereich Fisteln münden. Der Lungenbefund ist völlig normal. Bei der Operation am 4. 11. kommt man auf typisch aktinomykotisch aussehendes, schwieliges, von kleinen Abscessen durchsetztes Gewebe, das möglichst vollständig excidiert wird. In dem spärlichen Eiter werden Aktinomycesdrusen gefunden. Die Rippen scheinen frei zu sein. Auch besteht keine Kommunikation mit der Brusthöhle. Nach der Operation schreitet der Prozess jedoch weiter. Es wird nun in einer Behandlung, die sich über ½ Jahr erstreckt, durch zahlreiche Incisonen, Excisionen und Auskratzungen versucht, der Krankheit Herr zu werden. Schliesslich ist der ganze Schultergürtel durch eine gewaltige Operationswunde umschnitten. Das Kind übersteht die schweren Eingriffe gut und erholt sich nach den Operationen leidlich. Am 26. 6. 02. wird noch einmal versucht, alles

kranke Gewebe zu excidieren. Man findet jetzt vorne eine in die Tiefe gehende Fistel und reseciert deshalb die fünfte Rippe. Da sich herausstellt, dass der ganze linke Schultergürtel und mehrere Rippen entfernt werden müssten, wird die Operation als aussichtslos abgebrochen. Auch die Lungen scheinen beteiligt zu sein, da Husten und Auswurf eingetreten ist.

Am 2. 9. wird das Kind auf Verlangen nach Hause entlassen. 8 Tage später erfolgt der Exitus.

28) Emma W. 46 J. alte Frau. Im Oktober 1901, 5 Monate vor der Aufnahme, bildete sich angeblich auf dem Sternum eine derbe, schmerzhafte Schwellung, die von der Patientin auf einen Stoss vor die Brust zurückgeführt wurde. Nachdem diese Schwellung 3 mal incidiert war und viel Eiter entleert hatte, schwoll etwa 3 Wochen vor der Aufnahme die rechte obere Brustseite ebenfalls schmerzhaft an. Auch hier ist incidiert worden, aber es fand sich kein Eiter. Aufnahme am 21. 2. 02. Rechtsseitige retromammäre derbe, schmerzhafte Schwellung, die den Rippen fest aufsitzt. Am linken Sternalrand den Ansätzen der 4., 5. und 6. Rippe entsprechend, eine senkrecht verlaufende Narbe mit 2 eiterentleerenden Fistelöffnungen. Lungen o. B. Bis Mitte Oktober ds. Jhrs. wird die Patientin in der Klinik behandelt und während dieser Zeit 6 mal operiert.

Bei der ersten Operation am 22. 2. wird die alte Narbe eröffnet und das von zahlreichen Eitergängen und Granulationen durchsetzte schwielige Gewebe, das zum Teil den musculus pectoralis und die Mamma ergriffen hat, entfernt. Im Eiter Aktinomycesdrusen nachweisbar. Der rechte Sternalrand wird etwas abgemeisselt, da ein Gang in den Knochen führt. Während die Wunde schon geheilt ist, macht eine neue Schwellung unterhalb des rechten Schlüsselbeins eine zweite Operation am 27. 5. nötig. Excision des fast ganzen schwielig veränderten und von Eitergängen durchsetzten musculus pectoralis, sowie Entfernung des Sternums bis zur Medianlinie mit den Knorpelansätzen der 3., 4. und 5. Rippe, da dieselben von Gängen durchsetzt waren. Unterbindung der Mammaria interna. Besserung. Am 10. 7. finden sich am linken Sternalrand neue Gänge, während die Wunde rechts im Heilen ist. Bei der dritten Operation werden deshalb der linke Sternalrand und der fünfte Rippenknorpel bei der Verfolgung eines Ganges entfernt. Die vierte Operation wird am 2. 8. nötig, da sich im linken Wundwinkel eine auf ein Recidiv verdächtige Stelle zeigt. Weitere Resektion vom Sternum, sodass nur der oberste Teil des manubrium sterni stehen bleibt. Nach der Operation erhebliche Besserung. Dann schreitet der Process nach

links fort, während die Wunde der rechten Seite gut ausgranuliert. Am 9. 9. die fünfte Operation. Resektion des 3. und 4. Rippenknorpels und Loslösung der linken Mamma, um hinter ihr schwielige Abscesse zu excidieren. Bedeutende allgemeine Besserung. Doch entsteht im Oktober im linken oberen Wundwinkel wieder ein Gang. 6. Operation. Excision. Es stellt sich Husten mit blutigem Auswurf ein. 18. 10. wird die Patientin auf dringenden Wunsch ohne erhebliche Beschwerden entlassen. Sie ist dann 1 Jahr ambulant behandelt worden. Der Prozess soll links ausgeheilt, rechts wieder ausgebrochen und unter das Schulterblatt fortgeschritten sein. Im September 03. Exitus.

29) Friederike E. 27 J. altes Dienstmädchen, stets gesund gewesen. Vor 4 Wochen partus. Seit 14 Tagen Schmerzen an der Vorderseite der rechten Brusthälfte. Es bildete sich ein Abscess, der incidiert wurde. Da 2 Fisteln geblieben sind, Aufnahme in die Klinik am 8. 8. 06. An der rechten Seite des Thorax befindet sich in der Höhe der 3. Rippe nach aussen etwa bis zur Mammillarlinie reichend eine handtellergrosse, fluktuierende, auf Druck schmerzhafte, flache Schwellung, in der 2 eiterentleerende Fisteln münden. In dem Eiter werden Aktinomycesdrusen nachgewiesen. Rechte Lunge: Dämpfung vorn oben bis zur 3. Rippe abwärts und im Bereich der Schwellung, hinten abwärts bis zur spina scapulae. An den gedämpften Stellen Bronchialatmen und feinblasiges Rasseln. Linke Lunge nicht abnorm. Am 9. 8. Operation. Nach Spaltung der Weichteile zeigt es sich, dass die Brustwand viel weiter infiltriert ist, als es den Anschein hatte. 2., 3. und 4. Rippe mit einem grossen Stück des Sternums werden reserciert, da sie erkrankt sind. Die rechte Lunge, in die die erwähnten Fisteln hineinmünden, und das Pericard liegen in grosser Ausdehnung frei. Kochsalzinfusion wegen starken Blutverlustes. Nach der Operation Dyspnoe und hohes Fieber. Am 31. 8. 06. Exitus unter septischen Erscheinungen. Sektionsbefund: Eitrige Pleuritis, Pericarditis, fortgeleitete Peritonitis, Pneumonie, Aktinomykoseherde in der rechten Lunge.

30) Herta M. 6 J. altes Mädchen, ist im Sommer 1909 auswärts an einem Pleuraempyem nach Lungenentzündung operiert worden. Es wurden anschliessend daran 2 mal Abscesse an der 6. Rippe links geöffnet und 2 mal nekrotische Knorpelstücke der 6. Rippe sowie Nekrosen des Sternums operativ entfernt. Da Kräfteverfall und Fieber aufgetreten ist, Aufnahme am 7. 11. 09. in die hiesige Klinik. Die linke Thoraxseite bleibt beim Atmen zurück. Der Perkussionsschall ist abgeschwächt und etwas tympanitisch. Atemgeräusch normal. Unterhalb des angulus scapulae mit der 8. Rippe

laufend eine 10 cm. lange, teils eitrige, teils granulierende, nicht in die Tiefe führende Wunde. Links vorn auf der letzten Rippe zwischen der Mamillar- und vorderen Axillarlinie eine zweite Wunde mit in die Tiefe führenden Gängen. Aus dem einen Fistelgange treten schaumige Flüssigkeit und einige vorgewölbte Blasen aus (Bronchusfistel). 3. Wunde mit in die Tiefe führenden Gängen am 6. Rippenknorpel. In einiger Zeit bildet sich über dem Sternum oberhalb der alten Wunde ein neuer, kleinapfelgrosser Abscess. Temperatur heruntergegangen. Am 3. 1. 10. Operation. Eröffnung des Abscesses und seiner beiden Gänge. Durch einen die alten Wunden verbindenden Schnitt Hochklappen der Mamma und tunlichste Beseitigung alles kranken Gewebes. Keine Knochenherde, keine Fisteln in die Tiefe. Im Eiter Aktinomycesdrusen nachweisbar. Jodoform-Tamponade, Verband. Sämtliche Wunden granulieren anfangs gut und secernieren mässig, doch keine Tendenz zur Heilung. Das Kind wird immer elender und anämischer. Deshalb 2. Operation am 4. 2. Die bestehende grosse Wunde wird mit der alten Empyemfistel hinten verbunden. Durch den so entstandenen und nach oben geklappten Weichteillappen werden die Rippen frei und in grosser Ausdehnung reseciert. Die sehr schwielige Pleura costalis ist mit der Pleura pulmonalis verwachsen. In dem resecierten Stück der 6. Rippe ein Aktinomykoseherd (mikroskopisch nachgewiesen) und ein 0.5 cm. langer nadeldünner Holzsplitter. Im schwieligen Pleuragewebe und im unteren Lungenlappen ähnliche Herde. Exstirpation der ganzen erkrankten Lungenpartie nebst einer in eine Schwiele umgewandelten Zwerchfellpartie unter grossem Blutverlust. Trotz Kochsalzinfusion 2 Stunden nach der Operation Exitus. Obduktionsbefund: Atelektase der linken Lunge. Abscess in der linken Gaumentonsille. Sinistropositio cordis. Anaemie aller Organe.

31) Heinrich Z. 40 J. alter Pferdeknecht. Vor 3 Jahren linksseitige trockene Lungenentzündung. Vor ca. 4 Wochen Schmerzen in der linken Brustseite. Hustenreiz, Fieber. Vor 3 Tagen ärztlicherseits Probepunktion, die Eiter ergab. Rippenresektion. Am übernächsten Tage ziemlich erhebliche Blutung aus der Wunde. — Deshalb Aufnahme in die Klinik am 14. 6. 09. Brustkorb links vorgewölbt, hart und etwas teigig geschwollen. Beim Atmen bleibt diese Seite erheblich zurück, dabei Schmerzen und Hustenreiz. Unterhalb des linken Schulterblattes eine 6 cm. lange, klaffende, schmierige, stinkende Wunde, darin ein stinkender Tampon. Entfernung desselben; dann Tamponade, Verband. Allgemeinbefinden trotz hoher Temperatur ziemlich gut. Es tritt bald im Bereich

der teigigen Schwellung in der vorderen Axillarlinie Fluktuation und Schmerzhaftigkeit auf. 19. 6. Operation. Schnitt in Rippenrichtung über die Höhe der Schwellung. Reichlicher dünner graugrüner Eiter. Beim Atmen dringen mit dem Eiter Luftblasen empor. Ein fingerdicker Gang führt von einer angenagt erscheinenden Rippe in die Pleurahöhle. Resektion eines 7 cm. langen Stückes dieser Rippe. Bei der Incision der Pleura Abfluss einer grösseren bröckelhaltigen Eitermenge. Excisionen. Schaffung einer Kommunikation an der Innenwand der Brusthöhle zwischen vorderer und hinterer Resektionswunde. Drainage, Tamponade, Verband. Subjektive Besserung. Mässige Eiterung. In 2 Wochen stellt sich reichliches schleimig eitriges, zum Teil rötlich gefärbtes Sputum ein. Die Wunden sehen gut aus. Ueber der linken Lunge bis zum Schulterblatt hinauf Dämpfung. Rechts spärliches Rasseln. Da unterhalb der vorderen Wunde eine neue entzündliche Schwellung auftritt, Operation am 23. 7. Spaltung der von Eitergängen durchzogenen Weichteile. Im Eiter Aktinomycesdrusen nachweisbar. Rippenresektion. Freilegung der schwielig verdickten und ebenfalls von Eitergängen durchzogenen Pleura. Bei der Excision des kranken Gewebes und Verfolgung eines Ganges nach unten, kommt man durch das Zwerchfell bis zur Milz, um die Anfänge von Schwielenbildung sich zeigen. Excision des erkrankten Gewebes. Tamponade der Peritonealhöhle, Tamponade der äusseren Wunde, Verband. Das Befinden nach der Operation ziemlich gut. 2 Wochen nach dem Eingriff plötzlich Schüttelfrost und Schmerzen im Abdomen. Entfernung der Peritonealtampons am 5. 8. Zuerst Besserung, danach noch öfters Schüttelfröste, dann Sinken der Herzkraft trotz dauernd zugeführter Excitanzien. Am 17. 8. plötzlicher Ohnmachtsanfall. Wegen vermuteter Lungenembolie sofortige Operation nach Trendelenburg. Während der Operation Exitus nicht an Lungenembolie, sondern an Erschöpfung. Obduktionsbefund: Aktinomykose des Thorax links, Pneumonia croup. lobi inf. dextri, aktinomykotische Abscesse in der Leber und zwischen Leber, Milz, Magen und Pankreas.

32) Heinrich B. 29 J. alter Arbeiter, stets gesund gewesen, hat seit Frühjahr etwas Husten und Auswurf. Vor 3 Wochen bemerkte Patient eine Schwellung an der rechten Brusthälfte und Schmerzen, die bei Bewegung auftraten. Allmählige Zunahme der Schwellung und der Schmerzen. Auf ärztliche Veranlassung Aufnahme in die Klinik am 8. 10. 09. Bei der Atmung bleibt die rechte Seite etwas zurück. Links normale Verhältnisse. Rechts eine Dämpfung in den unteren Partien. Abgeschwächtes Atmen mit bronchialem Beiklang. Hinten der 10. und 11. Rippe entsprechend flache, fluk-

tuierende Vorwölbung ohne Rötung; druckempfindlich. Eine ähnliche Vorwölbung im Bereich der 8. Rippe zwischen mittlerer Axillar- und Mamillarlinie. Dritte Schwellung unterhalb der Mamilla. In dem durch Punktion gewonnenen Eiter werden Aktinomycesdrusen nachgewiesen. 12. 10. Operation. Durch einen Schnitt, der über alle 3 Schwellungen führt, werden mehrere in derbem schwieligem Gewebe sitzende Abscesse eröffnet, die Eiter mit charakteristischen gelben Körnern entleeren. Die Schwielen werden excidiert und eine zweihandflächengrosse Thoraxpartie freigelegt. Es werden mehrere Rippen reseciert, und es wird den Eitergängen, die in die Tiefe führen, nachgegangen. Ausgedehnte schwartige Pleurateile nebst grossen Partieen inficierten Lungengewebes werden abgetragen. Da sich bei der Excision immer wieder zahlreiche neue Gänge finden, die in die Lunge hineingehen, da die Blutung gross und der Allgemeinzustand des Patienten schlecht ist, wird die Operation abgebrochen. Trotz Kochsalzinfusion, Einwickelung der Beine, subcutaner Aether- und Kampferinjektion und Inhalation von Sauerstoff tritt der Exitus ein. — Sektionsbefund: Aktinomykose der rechten Lunge, pleuritis adhaesiva totalis, aktinomykotische Herde im Zwerchfell. Nephritis parenchymatosa, septischer Milztumor.

33) Franz N. 24 J. alter Buchalter. Anamnese laut ärztlichen Berichts: Im Jahre 1896 hat Patient eine eitrige Brustfellentzündung nach Lungenentzündung durchgemacht. Damals wurden eines Tages plötzlich grosse Mengen Eiters ausgehustet. Der eitrige Auswurf blieb bestehen, wurde aber immer geringer bis im J. 1904 wieder eine Verschlimmerung eintrat. Aufnahme am 3. 8. 05. Ernährungszustand mässig. S-förmige Skoliose der Wirbelsäule im Brustteil nach rechts convex. Lungenbefund: Rechts hinten abwärts von der 8. Rippe absolute Dämpfung und abgeschwächtes Atmen, sonst Befund normal. Bei der Probepunktion kommt man in hartes, schwieliges Gewebe und findet auch bei tiefem Eindringen keinen Eiter. Man denkt an ein altes, eingedicktes Empyem. Am 9. 8. Resektion der 8. und 9. Rippe; es entleert sich aus dem Pleuraraum etwa ¼ Liter Eiter mit Körnchen, die als Aktinomycesdrusen erkannt werden. Drainage, Verband. Jodkalibehandlung ruft starke Leibschmerzen hervor und wird weggelassen. Am 19. 8. vorübergehende Temperatursteigerung. Obwohl sich die Wunde schliessen will, tritt beim Verbandswechsel mit dem Drain immer noch reichlich dünner Eiter heraus. Deshalb am 30. 9. Resektion noch je eines Stückes von der 8. und 9. Rippe und Freilegung einer 10 cm tiefen Höhle mit Schwielen und eitrigen Granulationen. Ausgedehnte Ver-

wachsungen der Höhlenwand mit der Lunge. Gründliche Auskratzung derselben. Darauf ungestörter Verlauf. In dem immer weniger werdenden Sekret werden noch öfters Aktinomycesdrusen gefunden. Am 11. 9. Entlassung des Patienten in hausärztliche Behandlung. Die Höhle ist noch 8—9 cm tief und secerniert noch mässig. Allgemeinbefinden des Patienten gut. Der Patient ist etwa ½ Jahr nach der Entlassung völlig gesund geworden. Nachuntersuchung nach 7 Jahren ergibt Dauerheilung. An der Operationsstelle tiefe Einziehung des Thorax.

34) Ernst M. 40 J. alter Kaufmann. Im November des Jahres 1899 erkrankte Patient an einem peripleuritischen Abscess, der in der Klinik operiert wird. Man findet rechts vorn unten nach Durchtrennung der schwartigen Muskulatur eine nach allen Seiten hin abgeschlossene Höhle, die dickflüssigen Eiter entleert und sich zwischen der 6. und 7. Rippe in die Brusthöhle erstreckt. Die Rippen selbst sind frei, ebenso die Pleurahöhle und die Lunge. Nach 8 Tagen wird Patient mit noch secernierender Wunde entlassen. Da 2 Fistelgänge zurückgeblieben sind, wird er im Januar 1900 wieder aufgenommen. Lungenbefund normal. Nach Spaltung der Fistelgänge zeigt sich eine ausgedehnte Rippenknorpelnekrose der 7. und 8. Rippe, die reseciert werden. Die Lunge ist an einer Stelle adhaerent. Die Pleurahöhle ist ohne Exsudat, die Pleura selbst unverändert. Nach 10 Tagen ist die Pleurahöhle völlig abgeschlossen und der Patient wird entlassen. Ende März 1905 Neuerkrankung mit hohem Fieber; Seitenstechen links. Die Untersuchung ergibt über dem linken Unterlappen hinten absolute Dämpfung mit abgeschwächtem Atmen. Durch Punktion wird ein linksseitiges Empyema pleurae festgestellt. Typische Operation desselben durch Resektion der 9 Rippe. Normaler Verlauf. Nachbehandlung bis in den Mai hinein. Am 5. Juni desselben Jahres beginnt wieder eine Pleuritis rechts mit anschliessender Pneumonie der rechten unteren Lunge, die im Laufe der nächsten Woche sich nicht löst. Wenig Sputum, das keine Tuberkelbazillen enthält. Anfang Juli wird plötzlich eine grosse Menge ranzig riechenden Eiters ausgehustet. Seit dieser Zeit immer reichliches Sputum. Im Laufe des Juli geht die Dämpfung des rechten Unterlappens zurück und das Atemgeräusch ist wieder vesiculär, aber das Fieber steigt wieder an. Es treten Schmerzen rechts hinten unten auf. Eine Punktion am 9. 8. fördert Eiter zu Tage. Am 10. 8. rechtsseitige Empyem-Operation durch einen Schnitt auf der 8. Rippe hinten und Resektion derselben. Es zeigen sich dicke pleuritische Schwielen und derbe Verwachsungen mit der Lunge. Nach Incision derselben entleeren

sich grosse Mengen stinkenden Eiters mit zahlreichen Körnchen, die sich mikroskopisch als Aktinomycesdrusen erweisen. Excision, Drainage. Normaler, fieberfreier Verlauf. Am 31. 8. in ambulante Nachbehandlung entlassen, bald völlige Heilung. Die Nachuntersuchung nach 8 J. ergibt vollständige Dauerheilung ohne irgend welche Beschwerden. Lunge gut verschieblich. An der Operationsstelle Einziehung des Thorax.

Gehen wir nun zu der letzten Kategorie über, zu der Bauchaktinomykose. Bauchaktinomykose wurde nur in 4 Fällen beobachtet. In zwei von diesen Fällen handelt es sich um aktinomykotische Erkrankungen des Dickdarmes, der Bauchwand und des Beckens. Da der Process in beiden Fällen zu weit fortgeschritten war, musste die Operation in beiden Fällen als aussichtslos unterbrochen werden (Fälle No. 35, 37). In dem einen Falle (No. 35) trat der Tod unter dem Bilde fortschreitender Sepsis ein, in dem andern (No. 37) kurz nach der blutreichen Operation; die Sektion des letzteren ergab ausser ausgedehnter Aktinomykose myomalacische Herde im Herzen und beiderseitige Bronchopneumonie. Bei den beiden anderen Fällen lag Aktinomykose der Bauchwand mit Beteiligung des Peritoneums vor. In dem einen von diesen wurde der Patient (Fall No. 36) 3 Wochen nach der Operation bei gutem Befinden und mit gut granulierender Wunde nach Hause entlassen. 8 Monate nach der Entlassung soll der Patient gestorben sein, nachdem „die Krankheit auf die Wirbelsäule übergegriffen hatte". Mehr war über den Fall nicht zu erfahren. Bei dem anderen Patienten trat Heilung ein, die wir als Dauerheilung bezeichnen können, weil der Patient nach 4½ Jahren vollständig gesund und recidivfrei ist. Dieser Verlauf ist wohl der Möglichkeit einer relativ frühen radikalen Operation zu verdanken. Die Schwielen und Abscese der Bauchwand und des Peritoneums nahmen einen noch so umschriebenen Bezirk ein, dass eine Radikal-Exstirpation möglich war.

Dieser Fall bietet insofern ein besonderes Interesse, da er beweist, dass bei der Gelegenheit, die Diagnose früh zu stellen und gleich zu operieren, die Prognose keine schlechte ist.

Im übrigen ist die Prognose der Bauchaktinomykose nach der bisherigen Erfahrung zwar besser, wie die der thorakalen Form, jedoch auch ziemlich ungünstig. Grill konnte in 77 chirurgisch behandelten Fällen in 22 Heilung, in 10 „Besserung", in 45 den Tod konstatieren. Von den 64 Fällen, welche Herz zusammenstellte, sind 22 als völlig geheilt, 6 als „nahezu geheilt" bezeichnet, 22 sind gestorben, der Ausgang von 14 blieb unbekannt. Der Endausgang von 7 Fällen von Bauchaktinomykose bei Maier gestaltete sich folgendenrmassen: 3 wurden geheilt, 3 wurden gebessert entlassen (2 davon starben später, 1 gab keine Antwort), 1 starb in der Klinik. Marcus erzielte von 9 Fällen in 3 Fällen Heilung, Waring von 7 Fällen in 4 Fällen Heilung (cit. nach Maier). Somit ist im Durchschnitt in ca. 33% der Fälle Heilung erzielt worden.

III. Teil der Krankengeschichten.

(Bauchaktinomykose.)

35) Karoline R., 37 J. alte Arbeitersfrau. Anfang Dezember 1909 auswärts an einer „Blinddarmentzündung" erkrankt. Operation ohne Entfernung des Appendix. Seitdem Fistelbildung und Senkungsabscesse, die wiederholt aufgemach wurden. Sonst stets gesund. Aufnahme in die Klinik am 28. 7. 10. Blasse, elende Frau. In der rechten Unterleibsgegend alte granulierende, auf Druck eiterentleerende, parallel und dicht am ligamentum Pouparti verlaufende Operationswunde. Weiter unterhalb zweite Incisionswunde, zum grössten Teil vernarbt, in der Mitte fistulös. Umgebung dieser Wunde schwielig und schwartig, auf Druck kommt Eiter. Fluktuierender Abscess nicht nachweisbar, doch ein unregelmässig

begrenzter, derber Schwielentumor fühlbar, der mehr oder weniger die rechte Beckenhälfte und Unterleibsgegend einnimmt. Derbe, schwielige Leistendrüsen rechts, ebenso vereinzelte harte Drüsen links und in beiden Achselhöhen. Pirquet negativ. Flexionskontraktur des rechten Beines im Hüftgelenk von 50°. Auf der Rückfläche des Beckens, nahe dem oberen Rande der Synchondrosis sacroiliaca findet sich eine dritte, längs verlaufende Incisionswunde. Bei bimanueller Untersuchung fühlt man den Uterus nach rechts verzogen und dort fixiert. Die rechten Adnexe sind an den oben erwähnten Tumor fixiert. Diagnose: Chronische Peritiphlitis mit Schwielen. Am 1. 8. Operation. Bogenförmiger Schnitt über das rechte ligamentum Pouparti, von da am oberen Darmbeinrand nach hinten verlängert. Spaltung der Fisteln. Extraperitoneales Vordringen an der Innenfläche des Darmbeins nach hinten bis zur Synchondrosis sacroiliaca. Freilegung derben Schwielengewebes mit mehreren Erweichungsherden, nekrotischen Gewebsteilen und eingedicktem Eiter; in diesem Aktinomycesdrusen nachweisbar. Innenfläche des Darmbeins an mehreren Stellen angegriffen. Alle Eiterungsherde werden excidiert ohne Oeffnung des Peritoneums. Primäre Aktinomykose des Darmes und secundäre des Beckens. Freilegung des Ausgangspunktes selbst und Orientierung über die Appendix unmöglich. Sehr schwere Blutstillung. Jodoformtamponade, Verband. 2 mal Kochsalzinfusion. Allmählige Erholung von der Operation. 7. 8 .Operationswunde von faulig stinkendem reichlichem Wundsekret bedeckt. 10. 8. Oedem beider Beine bis zum Kniegelenk. Thrombosen der Vena saphena. Nach 8 Tagen Oedem des rechten Beines bis zur Schenkelbeuge und Vulva. Patientin immer elender. Hohe Abendtemperaturen mit starken Morgenremissionen, in den letzten Tagen bis 40,5° mit Schüttelfrösten. Exitus am 3. 9. unter den Erscheinungen fortschreitender Sepsis. Sektion nicht gestattet.

36) Friedrich K. 23 J. alter Maurer. Patient hat eine Pleuritis durchgemacht. Nachdem dieselbe geheilt war, bemerkte er unter dem linken Ripenbogen eine Anschwellung, die incidiert wurde und Eiter entleert haben soll. 8 Wochen später am 27. 10. 03. Aufnahme in die Klinik, da sich eine Fistel gebildet hat. In der linken vorderen Axillarlinie an der 9. Rippe befindet sich eine kleine Granulationsstelle mit einer Fistel, die nach unten unter die Bauchdecken und dann noch etwas mehr unten wieder nach aussen führt. Bei der Spaltung der Fistel kommt man auf schwieliges derbes Gewebe, das bis aufs Peritoneum reicht und nach allen Seiten von Gängen durchsetzt ist. Auskratzung, Tomponade, Verband. Mikroskopisch

wird in den Schwielen Aktinomykose nachgewiesen. Am 20. 11. 08., 20 Tage nach der Operation, wird der Patient mit gut ausgranulierter Wunde entlassen. Auf unsere Nachfrage wird von Angehörigen nur ungenau geantwortet. Bald nach der Entlassung soll eine Verschlimmerung der Krankheit eingetreten sein und der Process sich nach hinten auf die Wirbelsäule ausgebreitet haben. 8 Monate nach der Entlassung Exitus. Aerztlicherseits ist nichts zu erfahren.

37) Karl T., 47 J. alter Bäcker. 4 Wochen vor der Aufnahme fieberhaft erkrankt mit Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend. Aufnahme am 20. 10. 08. In der ganzen rechten Weiche besteht Spannung und Schmerzhaftigkeit, Rötung und Oedem der Haut. Diagnose: Paranephritischer Tumor, appendicitischer Abscess? Operation 20. 10. Durch schrägen Lumbalschnitt wird eine apfelgrosse Abscesshöhle eröffnet, die etwa 100 Kubikcentimeter gelben Eiters enthält. Darauf Besserung. Mehrfache Neubildung von Abscessen, die gespalten werden. Am 17. 12. werden in einem dieser Abscesse Aktinomycesdrusen gefunden; deswegen neue Operation am 18. 12. Ausgedehnte Eröffnung und Ausschneidung des erkrankten Gewebes. Ueberall finden sich starke Schwielen durchsetzt von kleinen Abscessen und Gängen, die Eiter- und Granulationsgewebe enthalten. Das Peritoneum parietale ist stark verdickt und wird, soweit es krank ist, excidiert. Nach oben geht ein Gang bis zwischen die Leber und die rechte Niere, der ganz exstirpiert werden kann. Diese beiden genannten Organe scheinen frei zu sein. Ein Stück des Dickdarms ist so fest in die Schwiele eingebacken, dass er angeschnitten wird. Beim Vordringen nach unten zeigt sich dass ein radikales Entfernen allen krankhaften Gewebes unmöglich ist. Die Eitergänge reichen weit hinter der Darmbeinschaufel hinab, der Knochen selbst ist zum Teil sequestriert. Der musculus iliacus ist in schwielige Massen verwandelt. Hinten reichen die aktinomykotischen Schwielen bis fast an die Wirbelsäule. Die Operation wird als aussichtslos abgebrochen. Tamponade, Verband. Exitus etwa eine Stunde nach der sehr blutreichen, lange dauernden Operation. Die Sektion ergibt: Aktinomykose der Bauchhöhle mit ausgedehnten Schwielen und Abscessbildungen an der Leberunterfläche und am rechten oberen Nierenpol. Schwielen des Peritoneums. Aktinomykotische Abscesse der rechten Darmbeinschaufel und der Musculatur derselben. Septischer Milztumor. Myomalacische Herde im Herzen. Bronchopneumonie beider Lungen.

38) Heinrich Sch. 47 J. alter Bauunternehmer. 1879 Typhus, sonst immer gesund. Im Februar 1908 traten Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen auf, die allmählich zunahmen. Damals war noch nichts zu finden. Erst 4—5 Wochen vor der klinischen Aufnahme zeigte sich eine harte Geschwulst an dieser Stelle. Niemals Icterus. Stuhl immer normal. Seit kurzem ist eine Stelle links neben der Geschwulst sehr schmerzhaft geworden. Die Schmerzen sind besonders stark im Liegen „als ob etwas im Leibe hängt". In den letzten 4 Wochen hat Patient 15 Pfund abgenommen. Am 30. 10. 08. Aufnahme in die Klinik. Kräftiger, etwas blasser Mann. Das subcutane Fett ist anscheinend stark geschwunden. Abdomen weich, weder eingezogen noch aufgetrieben. Unter dem rechten Rippenbogen fühlt man einen flachen, etwa handtellergrossen, besonders an seinem medialen Rande druckempfindlichen Tumor, der sich wie Leber anfühlt und inspiratorisch anscheinend etwas verschieblich ist; sonst nichts abnormes. Die Diagnose bleibt unsicher, es wird an ein Carcinom mit secundärem Abscess gedacht. Operation am 2. 11. Kehr'scher Schnitt in der Gallenblasengegend über dem Tumor. Die Bauchmuskulatur ist auffallend oedematösschwartig ,je mehr man in die Tiefe kommt. Das Peritoneum ist in eine etwa drei Querfinger dicke Schwiele verwandelt, die Schritt für Schritt durchtrennt wird. Mitten in den Schwarten findet sich eine kleinapfelgrosse Abscesshöhle, aus der sich eingedickter Eiter entleert. In diesem reichlich grüne Körnchen, die schon makroskopisch als Aktinomycesdrusen imponieren und auch mikroskopisch als solche erkannt werden. In der Abscesswand kommt ein 3-cm langer, spitzer Fremdkörper zum Vorschein, der unzweifelhaft eine Fischgräte darstellt. Die dicke schwartige Abscesswand ist mit dem Netz verklebt, grenzt oben an die Leber, unten an die flexura coli dextra, lässt sich aber noch gut lospräparieren und ohne Verletzung der Intestina abtragen. Dabei zeigt sich, dass die Leber von ganz normaler Grösse, Farbe und Consistenz ist. Die ziemlich stark gefüllte Gallenblase ist von normaler Beschaffenheit, die Gallenwege frei von Steinen; das Peritoneum in grosser Ausdehnung bis an die Rückwand des Abdomens schwartig verdickt, wird soweit es krank ist, abgetragen, das losgelöste Netz umstochen und unterbunden. Am Darm findet sich nirgends eine sichtbare Veränderung oder Verletzung. Schliesslich scheint das Schwartengewebe nebst dem Abscess radikal entfernt, die Intestina frei. Nach Einführung zweier Jodoformgazestreifen wird die Bauchhöhle bis auf eine kleine Lücke vernäht. Verband. 4. 11. gutes Befinden. Die Temperatur, die tags vorher auf 38,2° angestiegen war, ist zur

Norm zurückgekehrt. Leib weich. Reichlich dünneitriges Wundsekret. 10. 11. Die Tampons werden entfernt; die Wunde heilt bis auf die Stelle der Tampons per primam intentionem. Sekretion noch beträchtlich. 14. 11. Nähte entfernt. Patient steht auf. Am 27. 11. besteht noch eine bleistiftdicke Fistel, die wenig secerniert. Die Wunde ist sonst fest verheilt und schmerzlos. Gewichtszunahme. Dauernd gutes Befinden. In poliklinische Behandlung entlassen am 28. 11. Bei der letzten Nachuntersuchung nach 4½ Jahren zeigt sich, dass die Operationswunde fest und schmerzlos ist. Keine Verhärtung oder Infiltration. Patient ist völlig gesund und recidivfrei.

Im Folgenden sei die Prognose der 3 Haupttypen noch einmal kurz zusammengefasst.

Die von der Mundschleimhaut ausgehende Aktinomykose hat—mit Ausnahme der Schädelbasisaktinomykose—in der Regel eine günstige Prognose, worauf schon Rosenbach (1880) aufmerksam gemacht hat, selbst wenn die Eingriffe keineswegs sehr radikal vorgenommen werden.

Trotzdem uns in den beiden Rostocker Fällen von Schädelbasisaktinomykose gelungen ist, Dauerheilungen zu erzielen, so ist die Prognose der Schädelbasisaktinomykose ernst, weil — wie schon erwähnt — die vielen Foramina der Schädelbasis das Fortschreiten der Krankheit ermöglichen.

Die Prognose der Brust- und Lungenakinomykose müssen wir als sehr ernst bezeichnen, trotz der beiden Fälle, in denen wir eine Dauerheilung erzielt haben. Die Brustaktinomykose ist anscheinend nur dann heilbar, wenn nicht die Wirbelsäulengegend oder der hintere obere Teil der Thoraxwand mit dem Schultergürtel beteiligt sind—und dann, wie aus der Literatur hervorgeht, auch nur in wenigen Fällen. Besonders diejenigen Fälle von primärer Thoraxaktinomykose sind noch viel ungünstiger, die sekundär auf das Zwerchfell und auf den Bauch übergreifen.

Die Prognose der Bauchaktinomykose ist etwas besser, wie die der Thoraxaktinomykose, jedoch auch ziemlich ungünstig. Nur die Fälle, bei denen es möglich ist, das kranke Gewebe vollständig zu entfernen, haben eine günstigere Prognose.

Zum Schluss mögen noch einige Tatsachen aufgezählt werden, die sich bei der Zusammenstellung der Aktinomykosefälle herausgestellt haben und vielleicht von Interesse sind.

Das Alter unserer Patienten schwankte zwischen 6 und 70 Jahren mit besonderer Bevorzugung des 2. bis 5. Decenniums; 2 mal soviel Männer wurden an Aktinomykose behandelt, als Frauen. Ueber die Hälfte der Patienten stand in ihrem Beruf in unmittelbarer Beziehung zur Landwirtschaft. In $^2/_3$ der Fälle wurde die Möglichkeit, zum Teil sogar die Gewohnheit, des Kauens von Kornähren oder Getreideteilen anamnestisch zugegeben. Nur in 2 unserer Fälle wurden Fremdkörper gefunden. In einem Falle wurde vom Patienten angegeben, dass er nach Steckenbleiben eines Getreideteilchens im Halse erkrankt sei. 2 mal wurde als Anzeichen der Wanderung des Prozesses ein charakteristischer Strang vom Krankheitsgebiet zum Mundboden, je 1 mal zur Wange und zur glandula submaxillaris gefunden. In circa $^1/_3$ der Fälle fand sich ziemlich ausgedehnte Zahnkaries.

Von den 38 Fällen wurde in 32 der mikroskopische Nachweis der Aktinomykose erbracht, während bei den übrigen 6 Fällen die Diagnose aus dem typischen klinischen Bilde gestellt wurde und — trotzdem die mikroskopische Untersuchung keine specifischen Elemente ergab — aufrecht erhalten werden musste.

Literatur-Verzeichnis.

1) v. Baracz. Ueber die Aktinomykose des Menschen auf Grund eigener Beobachtungen. Archiv für klinische Chirurgie, 1912, Band 68.
2) Bauer. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1912, Band 25, Heft 1.
3) Brentano. Centralblatt für Chirurgie 1906, No. 1.
4) Frey. Klinische Beiträge zur Aktinomykose. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1897, Band 19, Heft 3.
5) Grill. Ueber Aktinomykose des Magens und Darms beim Menschen. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1895, Band 13.
6) Guermonprez et Bécue. Aktinomycose, Paris-Rueff et Cie.
7) Hamm. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1906.
8) Herz. Ueber die Aktinomykose des Verdauungsapparates. Centralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und der Chirurgie. 1900, Band 3, Heft 14.
9) Horn. Beitrag zur operativen Behandlung der Lungenaktinomykose. Inaug.-Diss. Leipzig 1910.
10) Illich. Beitrag zur Klinik der Aktinomykose, Wien 1892, Safar.
11) Israel. a) Neue Beobachtungen auf dem Gebiete der Mykosen des Menschen. Virchovs Archiv Band 74. 1878.
b) Klinische Beiträge zur Kenntnis der Aktinomykose des Menschen. Berlin, Hirschwald 1885.
12) Jakowski. Centralblatt für Chirurgie 1897, No. 28. „Gazeta Lekarska" 1897, No. 1.
13) Jurinka. Ein Beitrag zur Aetiologie der Lungenaktinomykose. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1895, Band 13, Heft 2.

14) Karewski. Beitrag zur Lehre von der Aktinomykose der Lunge und des Thorax. Berliner klinische Wochenschrift 1898, Nr. 15—17.

15) Kijewski. Aktinomykosis hominis. Klinische Vorträge unter der Redaktion der „Gazeta Lekarska". Warschau 1891.

16) Maier. Die Behandlung der Aktinomykose an der Wölfler'schen Klinik und ihre Endergebnisse. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Band 63.

17) Moosbrugger. Ueber Aktinomykose des Menschen. Inaug.-Diss. Tübingen 1886. Beitrag zur klinischen Chirurgie, Band 2, 1886.

18) Müller W. Ueber Aktinomykose der Speicheldrüsen. Sonderabdruck aus der Orth-Festschrift.

19) Partsch. a) Die Aktinomykose des Menschen vom klinischen Standpunkt besprochen. Sammlung klinischer Vorträge No. 306/307. 1888.

b) Einige neue Fälle von Aktinomykose des Menschen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 23.

20) Ponfick. Die Aktinomykose des Menschen, eine neue Infektionskrankheit. Berlin, Hirschwald 1882.

21) Prutz. Die Behandlung der Aktinomykose des Menschen mit Jodkalium, experimentelle und klinische Untersuchungen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Jena 1898, Band 4, Heft 1.

22) Rosenbach. Centralblatt für Chirurgie, 1880.

23) Schlange. Zur Prognose der Aktinomykose. Archiv für klinische Chirurgie 1892, Band 44.

24) Shiota. Beiträge zur Kenntnis der menschlichen Aktinomykose. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 101.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 24. April 1887 zu Raschkow in der Provinz Posen als Sohn des Landwirts Apolinarius S. und seiner Ehefrau Antonina, geb. Paichert. Bis zu meinem 11. Lebensjahre besuchte ich die Volksschule zu Raschkow. Alsdann kam ich aufs Gymnasium zu Ostrowo, wo ich Ostern 1908 die Reifeprüfung bestanden habe. Dann studierte ich Medizin an den Universitäten zu Breslau, Leipzig und Rostock und bestand Ende Mai 1913 zu Rostock die ärztliche Prüfung.